

## 年間指導計画案・評価規準例 第1学年

1章 正の数・負の数 (26)				学習指導要領 内容 A(1), 内容の取扱い(1)・(2)		
<b>章の目標</b> ① 正の数と負の数についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数理的に捉えたり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。 ② 数の範囲を拡張し、数の性質や計算について考察し表現することができる。 ③ 正の数と負の数について、数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って検討しようとする態度、多面的に捉え考えようとする態度を身に付ける。						
<b>章の評価規準</b> (国立教育政策研究所『『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料』の「単元の評価規準」に該当する。) <b>〔知識・技能〕</b> 正の数と負の数の必要性和意味を理解している。 自然数や整数、素数、正の数と負の数の大小関係、符号、絶対値の意味を理解している。 正の数と負の数の四則計算をすることができる。 具体的な場面で正の数と負の数を用いて表したり処理したりすることができる。 1より大きい自然数を素因数分解することができる。 <b>〔思考・判断・表現〕</b> 算数で学習した数の四則計算と関連付けて、正の数と負の数の四則計算の方法を考察し表現することができる。 数の集合と四則計算の可能性について捉え直すことができる。 正の数と負の数を具体的な場面で活用することができる。 自然数を素数の積として表すことにより、約数、倍数などの整数の性質について捉え直すことができる。 <b>〔主体的に学習に取り組む態度〕</b> 正の数と負の数の必要性和意味を考えようとしている。 正の数と負の数について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。 正の数と負の数を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。						
節・項	時数	学習内容	用語・記号	評価規準の設定例 (全員の学習状況を記録に残す評価)		
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
章の扉	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>●気温で使われる「-」の意味を理解する。</li> <li>●身のまわりから「-」の付いた数を見つける。</li> </ul>				
1 正の数・負の数	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>●気温の表し方を基にして、+、-の符号の意味を理解する。</li> <li>●反対の方向や反対の性質をもつ数量を、0を基準として正の符号、負の符号を用いて表す。</li> <li>●正の数と負の数の必要性和意味を理解する。</li> <li>●数の範囲が拡張されたことを理解する。</li> </ul>	-, +	正の符号 負の符号 正の数 負の数 自然数	○正の数と負の数の必要性和意味を理解している。 ○自然数や整数、符号、絶対値の意味を理解している。	
1 符号のついた数	2					
2 数の大小	1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>●数直線を負の数の範囲まで拡張し、負の数も数直線上の点として表せることを理解する。</li> <li>●正の数と負の数の大小関係を、数直線上の位置や絶対値の大小によって比べ、不等号を用いて表す。</li> </ul>	原点  絶対値			○正の数と負の数の必要性和意味を考えようとしている。
確かめよう	0.5					

2 加法・減法 1 加法	8 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>●カードゲームを通して、数直線を用いて正の数と負の数の加法の計算の方法を考察し表現する。</li> <li>●2数の符号と絶対値に着目して加法の計算の方法を理解し、それに基づいて加法の計算をする。</li> <li>●正の数と負の数でも加法の交換法則と結合法則が成り立つことを理解し、それらを用いて加法の計算をする。</li> </ul>	加法  加法の交換法則・結合法則	○正の数と負の数の加法の計算をすることができる。		
2 減法	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>●正の数と負の数の減法の意味を理解し、数直線を用いて減法の計算の方法を考察し表現する。</li> <li>●減法を加法に直すことができることを理解し、それに基づいて減法の計算をする。</li> </ul>	減法	○正の数と負の数の減法の計算をすることができる。	○算数で学習した数の四則計算と関連付けて、正の数と負の数の加法と減法の計算の方法を考察し表現することができる。	
3 加法と減法の混じった計算	1.5	●式の項の意味を理解し、加法と減法の混じった式を項だけを並べた式に直して計算する。	項, 正の項 負の項	○正の数と負の数の加法と減法の混じった計算をすることができる。		○正の数と負の数について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。
確かめよう ◇計算力を高めよう1	0.5					
3 乗法・除法 1 乗法	9 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>●速さ、時間、道のりの関係を基にして、正の数と負の数の乗法の意味を理解し、数直線を用いて乗法の計算の方法を考察し表現する。</li> <li>●2数の符号と絶対値に着目して乗法の計算の方法を理解し、それに基づいて乗法の計算をする。</li> <li>●正の数と負の数でも乗法の交換法則と結合法則が成り立つことを理解し、それらを用いて乗法の計算をする。</li> <li>●3つ以上の数をかけ合わせたときの積の符号や絶対値について考察し、これを基に計算する。</li> <li>●累乗の意味を理解し、式を累乗の形に表したり累乗の計算をしたりする。</li> </ul>	乗法  乗法の交換法則・結合法則  累乗, 2乗 3乗, 指数	○正の数と負の数の乗法の計算をすることができる。		
2 除法	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>●乗法を基にして、正の数と負の数の除法の計算の方法を理解し、それに基づいて除法の計算をする。</li> <li>●逆数を使って、除法を乗法に直して計算する。</li> <li>●乗法と除法の混じった計算をする。</li> </ul>	除法  四則	○正の数と負の数の除法の計算, 乗法と除法の混じった計算をすることができる。	○算数で学習した数の四則計算と関連付けて、正の数と負の数の乗法と除法の方法を考察し表現することができる。	

3 四則の混じった計算	1	●四則やかっこが混じった式の計算の順序を理解し、計算をする。  ●正の数と負の数についても、分配法則が成り立つことを理解し、分配法則を用いて式の計算をする。	分配法則	○正の数と負の数の四則の混じった計算をすることができる。		○正の数と負の数について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。
4 正の数・負の数の利用	1.5	●能率的に資料の平均を求めるために、仮平均を定めるなどして、具体的な場面で正の数と負の数を活用する。		○具体的な場面で正の数と負の数を 用いて表したり処理したりすることができる。	○正の数と負の数を具体的な場面で活用することができる。	○正の数と負の数を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。
確かめよう ◇計算力を高めよう2	0.5					
4 数の集合 1 数の集合と四則	3 1	●正の数・負の数の学習の意義を感得するために、数の集合の広がりについて四則計算の可能性と関連付けて整理する。	集合		○数の集合と四則計算の可能性について捉え直すことができる。	
2 素数	1.5	●素因数、素因数分解の意味を理解し、自然数を素因数分解する。 ●最大公約数・最小公倍数を求めるために、素因数分解を活用する。	素数 素因数 素因数分解	○素数の意味を理解している。  ○1より大きい自然数を素因数分解することができる。	○自然数を素数の積として表すことにより、約数、倍数などの整数の性質について捉え直すことができる。	
確かめよう	0.5					
1章のまとめの問題 ☆時刻がもどる？	1	●正の数と負の数を活用して、時差に関する問題を解決する。				

## 2章 文字式 (15)

学習指導要領 内容 A(2)

### 章の目標

- ① 文字を用いた式についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数理的に捉えたり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付けるようにする。
- ② 文字を用いて数量の関係や法則などを考察し表現することができる。
- ③ 文字を用いた式について、数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って検討しようとする態度、多面的に捉え考えようとする態度を身に付ける。

章の評価規準（国立教育政策研究所『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料）の「単元の評価規準」に該当する。）

#### 【知識・技能】

- 文字を用いることの必要性和意味を理解している。
- 文字を用いた式における乗法と除法の表し方を知っている。
- 簡単な1次式の加法と減法の計算をすることができる。
- 数量の関係や法則などを文字を用いた式に表すことができることを理解している。
- 数量の関係や法則などを文字を用いた式に表すことができることを理解し、式を用いて表したり読み取ったりすることができる。

#### 【思考・判断・表現】

具体的な場面と関連付けて、1次式の加法と減法の計算の方法を考察し表現することができる。

#### 【主体的に学習に取り組む態度】

- 文字を用いることの必要性和意味を考えようとしている。
- 文字を用いた式について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。
- 文字を用いた式を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。

節・項	時数	学習内容	用語・記号	評価規準の設定例（全員の学習状況を記録に残す評価）		
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
章の扉	1	●ストローを並べて正方形をつくる場面において、ストローの本数を求める式をつくり、その考え方を説明する。				
1 文字式 1 文字を使った式	7 2	●数の代わりとしての文字の意味を理解し、いろいろな数量を文字を使った式で表す。 ●代入、式の値の意味を理解し、文字にいろいろな数値を代入して式の値を求める。	文字式 代入する式の値	○文字を用いることの必要性和意味を理解している。		○文字を用いることの必要性和意味を考えようとしている。
2 文字式の表し方	4	●文字式の積や商の表し方を知る。 ●文字式の積や商の表し方に基づいて、速さや割合を含んだ数量や図形の面積などを文字式で表す。 ●具体的な場面で文字式の意味を読み取る。		○文字を用いた式における乗法と除法の表し方を知っている。  ○数量の関係や法則などを文字を用いた式に表すことができることを理解し、式を用いて表したり読み取ったりすることができる。		
確かめよう	1					

2 式の計算 1 1次式の計算	6 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>●項や係数及び1次式の意味を理解する。</li> <li>●同じ文字を含む項は1つの項にまとめられることを見だし、その計算をする。</li> <li>●1次式どうしの加法・減法の計算をする。</li> <li>●1次式と数の乗法・除法の計算をする。</li> <li>●やや複雑な1次式の計算を能率的にするために、分配法則を活用する。</li> </ul>	項, 係数 1次の項 1次式	○簡単な1次式の加法と減法の計算をすることができる。	○具体的な場面と関連付けて、1次式の加法と減法の計算の方法を考察し表現することができる。	○文字を用いた式について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。
2 文字式の利用	1.5	●具体的な数量の関係を文字式で多様に表したり、それらの式の意味を読み取ったりする。		○数量の関係や法則などを文字を用いた式に表すことができることを理解している。 ○数量の関係や法則などを文字を用いた式に表すことができることを理解し、式を用いて表したり読み取ったりすることができる。		○文字を用いた式を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。
確かめよう ◇計算力を高めよう3	0.5					
2章のまとめの問題 ☆カレンダーの数の秘密を考えよう	1	●カレンダーの数の並びのきまりを見つけ、言葉や文字式を使ってそのことを説明する。				

### 3章 1次方程式 (16)

学習指導要領 内容 A(2), A(3), 内容の取扱い(3)・(4)

#### 章の目標

- ① 1元1次方程式についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数理的に捉えたり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。
- ② 文字を用いて数量の関係や法則などを考察し表現することができる。
- ③ 1元1次方程式について、数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って検討しようとする態度、多面的に捉え考えようとする態度を身に付ける。

章の評価規準 (国立教育政策研究所『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料)の「単元の評価規準」に該当する。)

#### 【知識・技能】

数量の大小関係を不等式を用いて表すことができる。  
 方程式の必要性と意味及び方程式の中の文字や解の意味を理解している。  
 簡単な1元1次方程式を解くことができる。  
 等式の性質と移項の意味を理解している。  
 事象の中の数量やその関係に着目し、1元1次方程式をつくることができる。  
 簡単な比例式を解くことができる。

#### 【思考・判断・表現】

等式の性質を基にして、1元1次方程式を解く方法を考察し表現することができる。  
 1元1次方程式を具体的な場面で活用することができる。

#### 【主体的に学習に取り組む態度】

方程式の必要性と意味を考えようとしている。  
 1元1次方程式について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。  
 1元1次方程式を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。

節・項	時数	学習内容	用語・記号	評価規準の設定例 (全員の学習状況を記録に残す評価)		
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
章の扉	1	●天秤のつり合いを基にして、数量の関係を調べる。				
1 方程式 1 等式と不等式	8 2	●数量の相等関係や大小関係を調べ、等式や不等式で表す。 ●等式や不等式が表している意味を読み取る。	不等式, 等式 左辺, 右辺 両辺 $\geq, \leq$	○数量の大小関係を不等式を用いて表すことができる。		
2 方程式	1	●方程式の必要性と意味や解の意味を理解する。	方程式 方程式の解 方程式を解く	○方程式の中の文字や解の意味を理解している。		○方程式の必要性と意味を考えようとしている。
3 方程式の解き方	4.5	●等式の性質を理解し、それを用いて簡単な1元1次方程式を解く方法を考察し表現する。 ●等式の性質を基にして移項の意味を理解し、移項を用いて能率的に1元1次方程式を解く。  ●かっこを含む方程式や係数に小数や分数を含む方程式を解く。	移項  分母をはらう 1次方程式	○等式の性質の意味を理解している。 ○移項の意味を理解している。  ○簡単な1元1次方程式を解くことができる。	○等式の性質を基にして、1元1次方程式を解く方法を考察し表現することができる。	○1元1次方程式について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。
確かめよう ◇計算力を高めよう4	0.5					

2 1次方程式の利用 1 1次方程式の利用	6 4	●具体的な問題を解決するために、1元1次方程式を活用する。		○事象の中の数量やその関係に着目し、1元1次方程式をつくることができる。 ○方程式の必要性と意味を理解している。	○1元1次方程式を具体的な場面で活用することができる。	○1元1次方程式を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。
2 比例式	1.5	●比例の意味及び比例式の解き方を理解する。 ●比例式を利用して問題を解決する。	比例式 比例式を解く	○簡単な比例式を解くことができる。		
確かめよう	0.5					
3章のまとめの問題 ☆問題づくりにチャレンジ!	1	●方程式や不等式を活用して解くことのできる問題づくりをする。				

## 4章 比例と反比例 (20)

学習指導要領 内容 C(1)

### 章の目標

- ① 比例と反比例についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数理的に捉えたり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。
- ② 数量の変化や対応に着目して関数関係を見だし、その特徴を表、式、グラフなどで考察し表現することができる。
- ③ 比例と反比例について、数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って検討しようとする態度、多面的に捉え考えようとする態度を身に付ける。

章の評価規準（国立教育政策研究所『『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料』の「単元の評価規準」に該当する。）

#### 【知識・技能】

関数関係の意味を理解している。  
 変数、変域の意味を理解している。  
 比例、反比例について理解している。  
 座標の意味を理解している。  
 比例、反比例を表、式、グラフなどに表すことができる。

#### 【思考・判断・表現】

比例、反比例として捉えられる2つの数量について、表、式、グラフなどを用いて調べ、それらの変化や対応の特徴を見いだすことができる。  
 比例、反比例を用いて具体的な事象を捉え考察し表現することができる。

#### 【主体的に学習に取り組む態度】

比例、反比例について考えようとしている。  
 比例、反比例について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。  
 比例、反比例を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。

節・項	時数	学習内容	用語・記号	評価規準の設定例（全員の学習状況を記録に残す評価）		
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
章の扉	1	●具体的な事象の中から、伴って変わる2つの数量を見だし、これらの変化や対応の仕方が多様にあることについて気付く。				
1 関数 1 関数	2 1.5	●変数、変域の意味を理解する。 ●関数の意味を理解する。	変数、変域 $y$ は $x$ の関数である	○変数、変域の意味を理解している。 ○関数関係の意味を理解している。		
確かめよう	0.5					
2 比例 1 比例と式	7 3	●変域を負の数の範囲まで拡張し、比例の意味を理解する。 ●比例の特徴を表、式から見いだすとともに、比例定数が負の数の場合もあることを理解する。 ●対応する1組の $x$ 、 $y$ の値から、比例の式を求める。	定数 $y$ は $x$ に比例する 比例定数	○比例について理解している。  ○比例を表、式などに表すことができる。		○比例について考えようとしている。
2 座標と比例のグラフ	3	●座標の意味を理解する。 ●座標の考え方を使って比例のグラフをかく。 ●比例の特徴を、表、式、グラフから見だし表現する。	$x$ 軸、 $y$ 軸 座標軸、原点 $x$ 座標 $y$ 座標 座標	○座標の意味を理解している。  ○比例を表、式、グラフなどに表すことができる。	○比例として捉えられる2つの数量について、表、式、グラフなどを用いて調べ、それらの変化や対応の特徴を見いだすことができる。	○比例について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。
確かめよう	1					



3 反比例 1 反比例と式	5 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>●変域を負の数の範囲まで拡張し、反比例の意味を理解する。</li> <li>●反比例の特徴を表、式から見いだすとともに、比例定数が負の数の場合もあることを理解する。</li> <li>●対応する1組の <math>x</math>, <math>y</math> の値から反比例の式を求める。</li> </ul>	$y$ は $x$ に反比例する 比例定数	○反比例について理解している。  ○反比例を表、式などに表すことができる。		○反比例について考えようとしている。
2 反比例のグラフ	1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>●座標の考え方をを使って反比例のグラフをかく。</li> <li>●反比例の特徴を、表、式、グラフから見いだし表現する。</li> </ul>	双曲線	○反比例を表、式、グラフなどに表すことができる。	○反比例として捉えられる2つの数量について、表、式、グラフなどを用いて調べ、それらの変化や対応の特徴を見いだすことができる。	○反比例について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。
確かめよう	0.5					
4 比例と反比例の利用 1 比例と反比例の利用	4 3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>●具体的な問題を解決するために、比例や反比例のグラフを活用する。</li> <li>●具体的な問題を解決するために、事象における2つの数量関係を比例や反比例とみなし、未知の値を予測する。</li> </ul>			○比例、反比例を用いて具体的な事象を捉え考察し表現することができる。	○比例、反比例を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。
確かめよう	0.5					
4章のまとめの問題 ☆震源までの距離は？	1	●地震の初期微動継続時間と震源までの距離の関係を比例で捉え、それを活用する。				

## 5章 平面図形 (17)

学習指導要領 内容 B(1), 内容の取扱い(5)

### 章の目標

- ① 平面図形についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数理的に捉えたり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。
- ② 図形の構成要素や構成の仕方に着目し、図形の性質や関係を直観的に捉え論理的に考察し表現することができる。
- ③ 平面図形について、数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って検討しようとする態度、多面的に捉え考えようとする態度を身に付ける。

章の評価規準 (国立教育政策研究所『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料)の「単元の評価規準」に該当する。)

#### 【知識・技能】

平面における直線と直線の位置関係について理解し、記号 $\perp$ 、 $\parallel$ などを用いて表すことができる。  
 角や三角形をそれぞれ記号 $\sphericalangle$ 、 $\triangle$ を用いて表すことができる。  
 角の二等分線、線分の垂直二等分線、垂線などの基本的な作図の方法を理解している。  
 平行移動、対称移動及び回転移動について理解している。  
 弧、弦の意味を理解している。

#### 【思考・判断・表現】

図形の性質に着目し、基本的な作図の方法を考察し表現することができる。  
 図形の移動に着目し、2つの図形の関係について考察し表現することができる。  
 基本的な作図や図形の移動を具体的な場面で活用することができる。

#### 【主体的に学習に取り組む態度】

平面図形の性質や関係を捉えることについて考えようとしている。  
 平面図形について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。  
 作図や図形の移動を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。

節・項	時数	学習内容	用語・記号	評価規準の設定例 (全員の学習状況を記録に残す評価)		
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
章の扉	1	●与えられた条件に合う場所を決めるには、どうしたらよいかを考える。				
1 いろいろな角の作図 1 90°の角の作図	13 4	●直線、線分、半直線、2点間の距離、線分の垂直二等分線、垂線の意味と性質を理解する。 ●ひし形の対角線の性質を基にして、線分の垂直二等分線、垂線の作図の方法を見いだす。 ●線分の垂直二等分線、垂線の作図をする。	直線、線分 半直線 距離 $\perp$ 、垂線 中点、交点 垂直二等分線 作図	○平面における直線と直線の位置関係について理解し、記号 $\perp$ などを用いて表すことができる。  ○線分の垂直二等分線、垂線の基本的な作図の方法を理解している。	○図形の性質に着目し、基本的な作図の方法を考察し表現することができる。	○平面図形の性質や関係を捉えることについて考えようとしている。
2 60°、30°の角の作図	3	●角の意味や表し方、角の二等分線の意味と性質を理解する。 ●角の二等分線の作図の方法を理解する。	$\sphericalangle$ 角の二等分線	○角や三角形をそれぞれ記号 $\sphericalangle$ 、 $\triangle$ を用いて表すことができる。 ○角の二等分線の基本的な作図の方法を理解している。		○平面図形について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。

3 作図の利用	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>●点と直線との距離，平行な 2 直線間の距離を理解する。</li> <li>●平行線と面積の定理を理解し，それを用いて多角形を等積変形する方法を考える。</li> <li>●弧，弦の意味を理解する。</li> <li>●円の接線の意味及びその性質を理解する。</li> <li>●平行な直線，円の接線，円の中心などを作図するために，基本的な作図の方法を活用する。</li> </ul>	//, △ 弧, 〃, 弦 接する 接点, 接線	<p>○平面における直線と直線の位置関係について理解し，記号//などを用いて表すことができる。</p> <p>○弧，弦の意味を理解している。</p>	○基本的な作図を具体的な場面で活用することができる。	○作図を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。
確かめよう	1					
2 図形の移動 1 図形の移動	3 2.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>●平行移動，回転移動及び対称移動について理解し，移動前と移動後の図形の関係について考察し表現する。</li> </ul>	移動 平行移動 回転移動 回転の中心 点対称移動 対称移動 対称の軸	○平行移動，対称移動及び回転移動について理解している。	○図形の移動に着目し，2 つの図形の関係について考察し表現することができる。	○平面図形の性質や関係を捉えることについて考えようとしている。
確かめよう	0.5					
5章のまとめの問題 ☆最短コースは？	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>●作図を活用して最短コースとなる地点を求める。</li> </ul>				

## 6章 空間図形 (18)

学習指導要領 内容 B(2), 内容の取扱い(6)

### 章の目標

- ① 空間図形についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数理的に捉えたり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。
- ② 図形の構成要素や構成の仕方に着目し、図形の性質や関係を直観的に捉え論理的に考察し表現することができる。
- ③ 空間図形について、数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って検討しようとする態度、多面的に捉え考えようとする態度を身に付ける。

章の評価規準 (国立教育政策研究所『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料)の「単元の評価規準」に該当する。)

#### 【知識・技能】

見取図や展開図、投影図について理解している。  
 ねじれの位置について理解している。  
 空間における直線や平面の位置関係を知っている。  
 おうぎ形の弧の長さや面積、基本的な柱体や錐体、球の表面積と体積を求めることができる。  
 回転体の意味を理解している。

#### 【思考・判断・表現】

空間図形を直線や平面図形の運動によって構成されるものと捉えたり、空間図形を平面上に表現して平面上の表現から空間図形の性質を見いだしたりすることができる。  
 立体図形の表面積や体積の求め方を考察し表現することができる。

#### 【主体的に学習に取り組む態度】

空間図形の性質や関係を捉えることについて考えようとしている。  
 空間図形について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。  
 空間図形を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。

節・項	時数	学習内容	用語・記号	評価規準の設定例 (全員の学習状況を記録に残す評価)		
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
章の扉	1	●身のまわりから、いろいろな形のものを見つける。				
1 空間図形の見方 1 いろいろな立体	8 3	●具体的な立体を、角錐、円錐などを分類する。 ●投影図の意味を理解し、投影図をかいたり投影図から立体の性質を読み取ったりする。 ●多面体及び正多面体について理解する。	角錐、円錐 投影図 立面図 平面図 多面体 正多面体	○見取図や投影図について理解している。	○空間図形を平面上に表現して平面上の表現から空間図形の性質を見いだしたりすることができる。	
2 直線や平面の位置関係	3	●平面の決定条件を理解する。 ●具体物を用いるなどして、空間における直線と直線、直線と平面、平面と平面の位置関係について考える。 ●空間における点と平面との距離、平行な2平面間の距離について理解する。	ねじれの位置 交線	○ねじれの位置について理解している。  ○空間における直線や平面の位置関係を知っている。		
3 面が動いてできる立体	1	●具体物を用いるなどして、空間図形を直線や平面図形の運動によって構成されるものとして捉える。 ●回転体について理解する。	回転体、母線	○回転体の意味を理解している。	○空間図形を直線や平面図形の運動によって構成されるものと捉えることができる。	

4 立体の展開図	0.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>●具体物を用いるなどして、立体を平面上に表す方法として展開図を理解する。</li> <li>●角錐や円錐の展開図を理解する。</li> </ul>	おうぎ形 中心角	○展開図について理解している。	○空間図形を平面上に表現して平面上の表現から空間図形の性質を見いだしたりすることができる。	○空間図形の性質や関係を捉えることについて考えようとしている。
確かめよう	0.5					
2 図形の計量	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>●具体物を用いるなどして、展開図を基に、角柱や円柱の表面積の求め方を考察し表現する。</li> <li>●円の面積と円周の長さを、文字<math>\pi</math>を用いて表す。</li> <li>●おうぎ形の弧の長さや面積の求め方を考察し表現する。</li> <li>●具体物を用いるなどして、展開図及びおうぎ形の性質や面積の求め方を基に、円錐の側面積や表面積の求め方を考察し表現する。</li> <li>●観察・実験などを基にして、球の表面積の求め方を理解する。</li> </ul>	表面積 底面積 側面積 $\pi$	○おうぎ形の弧の長さや面積、基本的な柱体や錐体、球の表面積を求めることができる。	○立体図形の表面積の求め方を考察し表現することができる。	○空間図形について学んだことを生活や学習に生かそうとしている。  ○空間図形を活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。
1 立体の表面積	5					
2 立体の体積	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>●観察・実験などを基にして、柱体や錐体、球の体積の求め方を考察し表現する。</li> <li>●柱体や錐体、球の体積を求める。</li> </ul>		○基本的な柱体や錐体、球の体積を求めることができる。	○立体図形の体積の求め方を考察し表現することができる。	
確かめよう	1					
6章のまとめの問題	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>●立体の体積や表面積の公式を活用して、身のまわりにあるものの体積や表面積を調べる。</li> </ul>				
☆体積や表面積を比べよう						

## 7章 データの活用 (15)

学習指導要領 内容D(1), (2)

### 章の目標

- ① データの分布と確率についての基礎的な概念や原理・法則などを理解するとともに、事象を数理的に捉えたり、数学的に解釈したり、数学的に表現・処理したりする技能を身に付ける。
- ② データの分布に着目し、その傾向を読み取り批判的に考察して判断したり、不確定な事象の起こりやすさについて考察したりし表現することができる。
- ③ データの活用と確率について、数学的活動の楽しさや数学のよさに気付いて粘り強く考え、数学を生活や学習に生かそうとする態度、問題解決の過程を振り返って検討しようとする態度、多面的に捉え考えようとする態度を身に付ける。

章の評価規準（国立教育政策研究所『「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料」の「単元の評価規準」に該当する。）

#### 【知識・技能】

ヒストグラムや相対度数などの必要性和意味を理解している。  
 範囲の意味を理解している。  
 累積度数などの意味を理解している。  
 コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを表やグラフに整理することができる。  
 多数の観察や多数回の試行によって得られる確率の必要性和意味を理解している。

#### 【思考・判断・表現】

目的に応じてデータを収集して分析し、そのデータの分布の傾向を読み取り、批判的に考察し判断することができる。  
 多数の観察や多数回の試行の結果を基にして、不確定な事象の起こりやすさの傾向を読み取り表現することができる。

#### 【主体的に学習に取り組む態度】

ヒストグラムや相対度数、多数の観察や多数回の試行によって得られる確率などの必要性和意味を考えようとしている。  
 データの分布や不確定な事象の起こりやすさについて学んだことを生活や学習に生かそうとしている。  
 ヒストグラムや相対度数、多数の観察や多数回の試行によって得られる確率などを活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。

節・項	時数	学習内容	用語・記号	評価規準の設定例（全員の学習状況を記録に残す評価）		
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
章の扉	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ルーラーキャッチの実験でデータを収集する方法を考える。</li> <li>●収集したデータを基に、どちらの記録の方がよいかなどを調べる方法を考える。</li> </ul>				
1 資料の傾向の調べ方 1 データの整理	8 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>●2つの集団の傾向を比較する方法を考慮することを通して、代表値とその特徴について振り返る。</li> <li>●データの範囲や最大値・最小値・範囲の意味を理解する。</li> <li>●資料を度数分布表に整理して、その分布の様子を調べる。</li> <li>●度数分布表を基にして、ヒストグラムや度数折れ線をかき、データの傾向を読み取る。</li> </ul>	最大値 最小値 範囲(レンジ) 分布 階級値 ヒストグラム 度数折れ線 度数分布多角 形	○範囲の意味を理解している。  ○度数分布表、ヒストグラムなどの必要性和意味を理解している。		
2 相対度数	4.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>●相対度数や累積度数、累積相対度数について理解し、それを使って2つの集団の傾向を比べる。</li> <li>●多数回の実験の結果を基に得られる確率の必要性和意味を理解し、不確定な事象の起こりやすさの傾向を読み取る。</li> </ul>	相対度数 累積度数 累積相対度数 確率	○相対度数の必要性和意味、累積度数と累積相対度数の意味を理解している。  ○多数の観察や多数回の試行によって得られる確率の必要性和意味を理解している。	○目的に応じてデータを収集して分析し、そのデータの分布の傾向を読み取り、批判的に考察し判断することができる。	○ヒストグラムや相対度数、多数の観察や多数回の試行によって得られる確率などの必要性和意味を考えようとしている。
確かめよう	0.5					

2 データの活用	5				
1 データの傾向の読み取り方	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>●身のまわりのデータから、その傾向を読み取る。</li> <li>●度数分布表等で、階級値を用いてデータの平均値を求める。</li> </ul>		○コンピュータなどの情報手段を用いるなどしてデータを表やグラフに整理することができる。	○データの分布や不確定な事象の起こりやすさについて学んだことを生活や学習に生かそうとしている。
2 データの活用	2.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>●テーマを決めてデータを収集・整理して傾向を読み取り、レポートを基にして説明し伝え合う。</li> <li>●具体的な問題を解決するために、相対度数を確率とみなして意思決定する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○目的に応じてデータを収集して分析し、そのデータの分布の傾向を読み取り、批判的に考察し判断することができる。</li> <li>○多数の観察や多数回の試行の結果を基にして、不確定な事象の起こりやすさの傾向を読み取り表現することができる。</li> </ul>	○ヒストグラムや相対度数、多数の観察や多数回の試行によって得られる確率などを活用した問題解決の過程を振り返って検討しようとしている。
確かめよう	0.5				
7章のまとめの問題 ☆人口ピラミッド	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>●2つの人口ピラミッドの傾向を読み取り、将来の人口の構成を予想する。</li> </ul>			

**合計 140 時間 (127 時間 + 予備 13 時間)**